

***Rossomyrmex minuchae* nov. sp. (Hym. Formicidae) encontrada en Sierra Nevada, España**

J. A. Tinaut Ranera

RESUMEN; Se describe *Rossomyrmex minuchae* nov. sp. como una nueva especie para el género *Rossomyrmex* Arnoldi 1928, género en el que hasta el momento sólo estaba incluida *Rossomyrmex proformicarum* Arnoldi, 1928, conocida solamente del Sureste de Rusia.

SUMMARY: The autor describes *Rossomyrmex minuchae* nov. sp. as a new species for the genus *Rossomyrmex* Arnoldi, 1928 in which, up to the moment *Rossomyrmex proformicarum* Arnoldi, 1928 Known only in the southeast of Russia has been included.

INTRODUCCION

Durante las prospecciones mirmecológicas que llevamos a cabo en el verano de 1979, en Sierra Nevada, localizamos un hormiguero de *Proformica longiseta* Collingwood, 1978, parasitado por *Rossomyrmex* Arnoldi, 1928, estudiados estos ejemplares vemos que se trata de una nueva especie a la cual denominamos *Rossomyrmex minuchae* nov. sp. dedicada a Minusch Pinós por su apoyo y compañía durante nuestro trabajo.

***Rossomyrmex minuchae* nov. sp.**

DESCRIPCION DE LA OBRERA. Figura 1 (A, B, C, D), Figura 2.

Longitud: 5, 29 mm.

Cuerpo de color negro liso y brillante. Escapo, fémures y tibias marrón claro, funículo y tarsos pardo amarillentos. Pilosidad de dos tipos: quetas adpresas (Wilson, 1955) muy pequeñas (0,025 mm.) y blancas, esparcidas por todo el cuerpo, de forma uniforme pero con poca densidad (16/mm.) y otras quetas erectas (Wilson, 1955) muy largas (0,19 mm.) de color amarillo repartidas irregularmente.

Cabeza: alargada, bordes laterales arqueados y con el borde occipital ampliamente escotado. Borde clipeal entero y convexo. Una quilla en la región frontal. Ojos compuestos situados hacia la mitad de la distancia entre el ángulo occipital y el borde clipeal, bien desarrollado y algo convexos, presentan, a grandes aumentos, unas quetas muy pequeñas entre las facetas. Tres ojos simples. Clípeo con una gibosidad bien aparente en su borde superior. Mandíbulas de color rojizo, muy bien desarrolladas, algo alargadas, borde externo poco arqueado y borde

interno provisto de ocho a nueve dientes desiguales y algo romos, salvo el preapical y el apical que son agudos. Escapo muy fino en su inserción, ensanchándose hasta casi el doble en su tercio apical. No alcanza el borde occipital. Funículo de 11 artejos, de los que el primero es casi cinco veces más largo que su anchura media, tan largo como los dos siguientes juntos, los cuales son el doble de largos que de anchos, siendo los restantes una vez y media más largos que anchos, salvo el último en el que la longitud es algo más de tres veces su anchura. La pilosidad en esta región es de la siguiente forma: las quetas pequeñas y adpresas tienen una densidad aproximada de 16 quetas/mm., salvo en la intersección de las mejillas con el clipeo, en donde esta densidad aumenta hasta casi el triple. Este tipo de quetas se encuentra, así mismo, en las antenas, siendo muy abundantes en el funículo. En cuanto a las quetas erectas y largas, su número es bastante más reducido, encontrándose distribuidas de la siguiente forma: dos cerca del borde occipital, una entre los ocelos, dos a cada lado de la carena frontal, cuatro más o menos centrales en el clipeo y tres en el centro del borde clipeal. En las mandíbulas existen quetas pequeñas en el borde externo y de tamaño intermedio entre éstas y las denominadas largas, en la cara superior, en un número aproximado de diez.

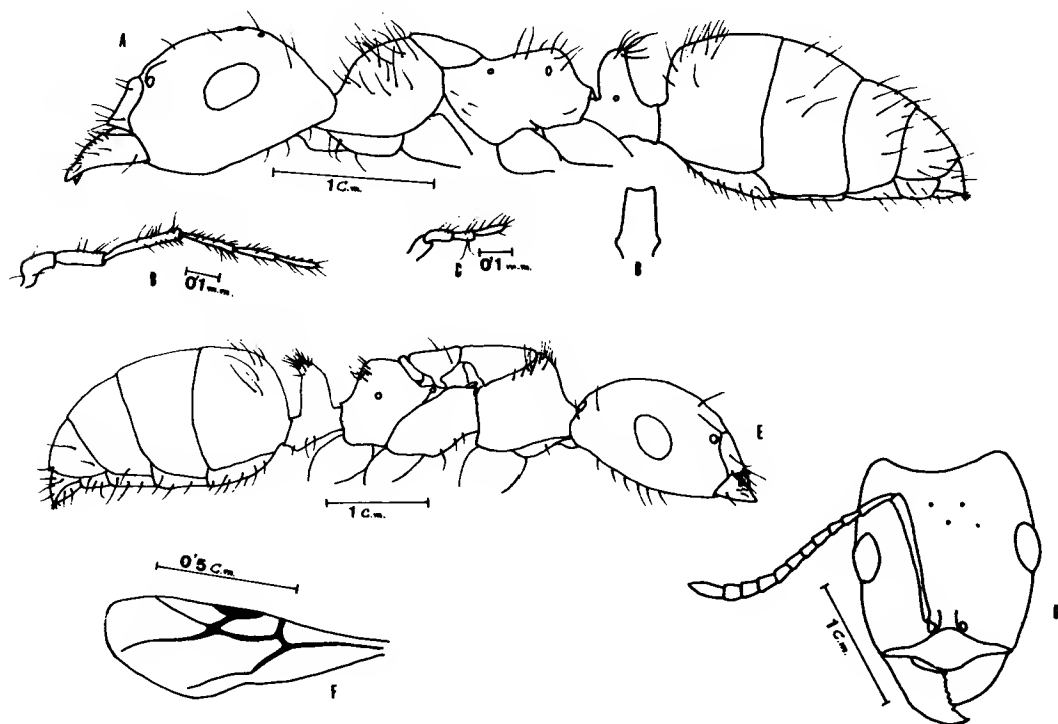


Figura 1: A: Perfil de la obrera de *R. minuchae* nov. sp. B: Escama peciolar vista de frente, del mismo ejemplar. C-D: Palpos labial y maxilar de una obrera de *R. minuchae* nov. sp. E: Perfil de la hembra de *R. minuchae* nov. sp. F: Ala anterior izquierda de la hembra de *R. minuchae* nov. sp. G: Cabeza y antena derecha de *R. proformicarum* Arnoldi.

Tórax: en conjunto tan largo como la cabeza, incluidas las mandíbulas. Liso y brillante, salvo los lados del metanoto y del epinoto que están estriados longitudinalmente. Pronoto bien desarrollado, menos ancho que la cabeza, en su cara dorsal posee un penacho muy aparente de veintiuna quetas largas. Mesonoto de forma circular, el centro prácticamente sin pilosi-

dad. Metanoto visible dorsalmente como una pequeña franja estriada transversalmente. En vista lateral, el metanoto está, como dijimos anteriormente, completamente estriado en sentido longitudinal y con pilosidad como el resto del cuerpo.

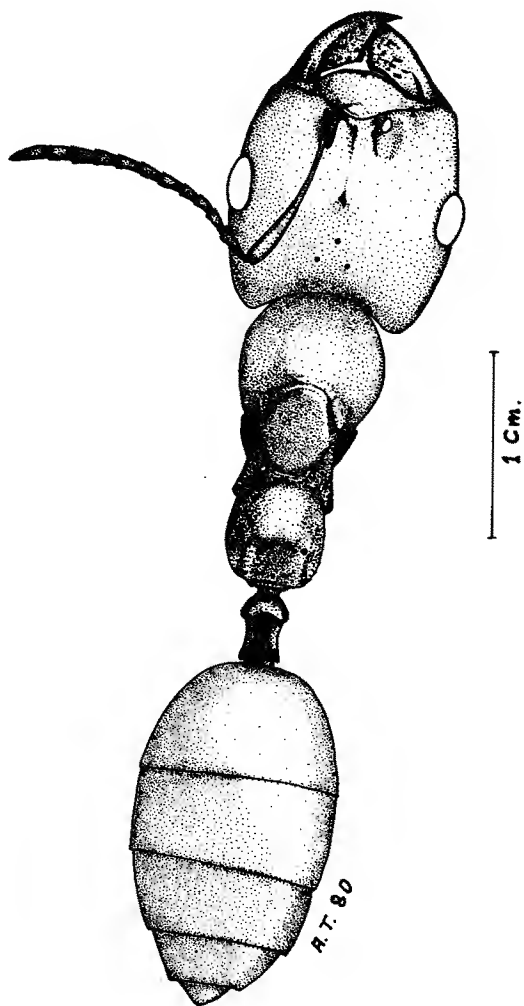


Figura 2: Vista dorsal de la obrera de *R. minuchae* nov. sp. (no se representan las quetas).

El epinoto en vista lateral aparece formando un ángulo recto entre sus caras dorsal y en declive, estando esta última algo curvada hacia la horizontal, cerca de la inserción con el peciolo. La estriación existente a los lados del metanoto se continúa en este segmento pero por debajo del estigma respiratorio, ya que desde éste hacia la cara dorsal disminuye la estriación llegando a desaparecer por completo. Dorsalmente el epinoto es liso, así como su cara en declive. En cuanto a la pilosidad presenta como particularidad la existencia de un penacho formado por seis o siete quetas largas en su cara dorsal.

Peciolo: cilíndrico y bien desarrollado. La escama peciolar, en vista lateral, es casi el doble de alta que de ancha, con su cara anterior convexa en arco regular, la cara posterior es, sin embargo, plana y algo inclinada. Apice más o menos romo, escotado, presentando hacia los lados, dos orejillas que se proyectan hacia la cara posterior. Así mismo presenta en su ápice un penacho de cinco o seis quetas largas.

El gastio recuerda un poco al del género *Cataglyphis* Förster, 1850, es decir, es más alto que ancho, completamente liso y presentando, al igual que el resto del cuerpo, dos tipos de pilosidad, en donde las quetas pequeñas siguen la misma pauta hasta ahora descrita, en cuanto a las largas, el primer segmento presenta en su tercio anterior una serie de doce quetas, siendo menos numerosas y esparcidas en el resto de los segmentos, salvo en el último en donde tan sólo hay dos y el típico penacho anal de esta subfamilia.

En cuanto a sus apéndices, no presentan unas grandes características, la pubescencia se acentúa en las tibiae II y III.

Los palpos labiales y maxilares son prácticamente iguales al diseño de Arnoldi, solamente el 4º artejo del palpo maxilar es algo distinto pues no llega a ser el doble del 5º

De algo más de cuarenta obreras que se recogieron en el único hormiguero encontrado de esta especie, han sido estudiados detenidamente treinta y seis ejemplares y las pequeñas diferencias encontradas en algunos individuos con relación a lo descrito consisten en la presencia en algunos ejemplares de una o dos quetas largas en el mesonoto, el metanoto pierde a veces las estrías transversales; el occipucio puede presentar quetas largas pero nunca tan numerosas como en *R. proformicarum*.

Hemos medido diversos parámetros en veinte obreras, cuyos valores se resumen en la tabla nº 1.

	Máximo	Media	Mínimo
Longitud cabeza	1,390	1,327 ± 0,01	1,243
Longitud tórax	1,707	1,617 ± 0,02	1,560
Longitud peciolo	0,414	0,373 ± 0,01	0,317
Longitud gastio	1,951	1,547 ± 0,10	1,292
Longitud total	5,291	4,866 ± 0,10	4,534
Anchura de la cabeza en el occipucio	0,975	0,854 ± 0,01	0,829
Anchura de la cabeza detrás de los ojos	1,341	1,258 ± 0,02	1,146
Longitud escapo	0,951	0,917 ± 0,01	0,878

Tabla 1: Valores máximos, mínimos y medios de veinte obreras de *Rossomyrmex minuchae* nov. sp.

DESCRIPCION DE LA HEMBRA. Figura 1 (E, F). Figura 3.

Longitud: 4,63 mm.

Cuerpo liso y brillante de color rojo oscuro salvo el abdomen que es negro. Fémures y tibiae marrones, tarsos y antenas pardo-amarillentas. Pilosidad del mismo tipo que las obreras.

Cabeza: similar a la de la obrera, pero un poco más larga que ancha. Bordes laterales casi paralelos, borde occipital menos escotado que en las ♀. Ocelos bien desarrollados, ojos com-

puestos grandes, aproximadamente $1/4$ de la longitud desde el borde clipeal hasta el ángulo occipital. Carena presente en la región frontal. Clípeo ligeramente convexo, con una pequeña escotadura en el centro. En el borde superior del clípeo, en contacto con el triángulo frontal, existe una gibosidad un poco menos fuerte que la de las obreras. Mandíbulas bien desarrolladas, con el borde interno provisto de seis a siete dientes, anchos y romos, salvo el apical que está muy bien desarrollado, lisas salvo unas estrías próximas a los dientes.

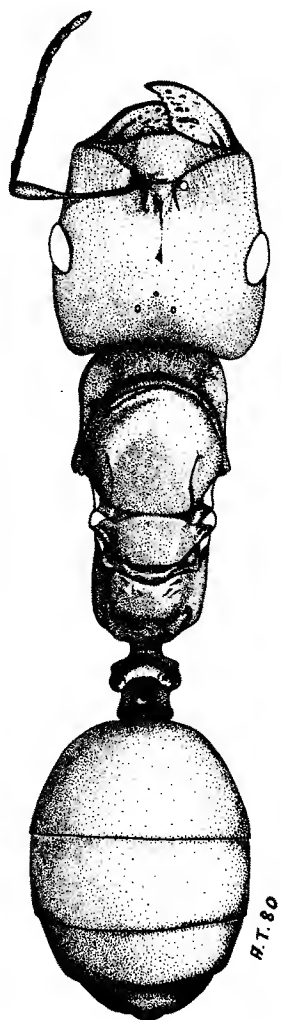


Figura 3: Vista dorsal de la hembra de *R. minuchae* nov. sp. (no se representan las quetas).

El color predominante es oscuro, casi negro, salvo las mejillas, clípeo y mandíbulas que son pardo-rojizas. Superficie lisa, salvo en los márgenes inferiores y clípeo, ya que en estas zonas aparecen unas débiles estrías en sentido longitudinal.

Pilosidad similar a la de las obreras.

Antenas, similares a las de las ♀ pero proporcionalmente más cortas, ya que el escapo aquí alcanza tan sólo hasta el centro de los ocelos. También, a diferencia con las obreras el escapo es proporcionalmente más ancho en su extremo terminal, tiene forma de palillo de tambor. Funículo de once artejos. Primer artejo cuatro veces más largo que ancho y ligeramente más pequeño que los dos siguientes, los cuales son algo más de dos veces más largos que anchos. El resto son el doble de largos que de anchos, salvo el último que es cinco veces más largo que ancho. Color general pardo amarillento, recubierto de quetas cortas más abundantes en el funículo que en el escapo.

En la gula existe una serie de diez a doce quetas largas.

Tórax: aspecto rectangular. Liso y brillante en general. Pronoto bien desarrollado y visible dorsalmente, con un grupo de 16 quetas largas en su cara dorsal.

Escutum liso, brillante y recubierto uniformemente de quetas cortas. Escutellum: casi cuadrangular, liso, muy brillante y de color rojizo que destaca sobre el tono oscuro del resto del tórax. Dos quetas largas en la zona anterior y quetas cortas muy poco abundantes (8 quetas/mm.). Metanoto: arqueado siendo en el centro algo cilíndrico y extendiéndose en forma de lámina delgada hacia los lados, superficie algo rugosa, sobre todo en el centro, lo cual le hace quitar un poco de brillo.

Epinoto: en vista lateral, estriado en sentido longitudinal, tanto como el metanoto, estas estrias se continúan, por encima del espiráculo, hasta la cara dorsal, pero debilmente. La cara dorsal forma con la cara en declive un ángulo recto, en el vértice del cual se encuentra un grupo de 9-10 quetas. Dorsalmente su superficie está debilmente estriada y con unos pequeños alveolos en la inserción de las quetas cortas, lo cual le quita, igual que en el metanoto, algo de brillo.

Alas transparentes, con un tinte pardo amarillento. Nervaciones fuertes. Dos células, la cubital y la radial.

Pecíolo: similar al de la obrera, más escotado en el ápice, en el cual hay un penacho de doce o trece quetas.

Gastro: de forma ovoide. Negro y brillante. Todos los segmentos con pilosidad pequeña uniformemente repartida, existiendo además nueve quetas largas en el primer segmento, cuatro en el cuarto y seis en el quinto segmento.

En la cara ventral del gastro las quetas largas son numerosas.

Igual que en las obreras, los apéndices tienen la pubescencia menos abundante en los fémures que en las tibias y tarsos. En la cara inferior de las tibias I hay dos cerdas, en las tibias II, una y en las tibias III, una pequeña.

En las cuatro hembras que hemos estudiado, aparte de la descrita, hemos podido constatar diferencias en la coloración, dependiendo seguramente del tiempo que llevarán después de la eclosión, así como que la escotadura clipeal desaparece en dos de los ejemplares.

TIPOS

Se designa como holotipo una obrera, depositada en la colección del autor. Se designan como paratipos diecinueve obreras y cinco hembras que quedan depositadas en la colección del autor y en la del Departamento de Zoología de la Facultad de Ciencias de Granada. Toda la serie procede del único hormiguero encontrado por nosotros en El Dornajo (Sierra Nevada) 1.900 m. el 26-VI-1979. Las hembras se obtuvieron todas, excepto una, en el laboratorio, a partir de las crisálidas.

RELACIONES TAXONOMICAS

Arnoldi, 1928 hizo la descripción de las obreras de *R. proformicarum*, pero por lo que parece ser no encontró ninguna hembra y nosotros no hemos conseguido localizar ninguna referencia a una posible descripción de esta casta. Con respecto a la obrera, **Arnoldi** realizó un minu-

cioso estudio biométrico, tratando de encontrar relaciones con otros géneros de la subfamilia *Formicinae*, pero estimamos que descuidó un poco la descripción morfológica, ya que por su trabajo no nos fue posible decidirnos con seguridad sobre si nuestra especie era realmente distinta a la de Arnoldi. Por ello decidimos comparar nuestros ejemplares con ejemplares de *R. proformicarum* Arnoldi. Gracias a la amabilidad del Dr. Collingwood hemos conseguido una obrera de la especie citada y al compararla hemos visto que hay una serie de caracteres, sobre los que Arnoldi no se entretuvo mucho, que son claramente distintos entre ambos ejemplares, en cualquier caso para hacer nuestro estudio comparativo tendremos en cuenta que contamos con un solo ejemplar y que puede haber variabilidad en ciertos caracteres, por ello, como es lógico, nos apoyaremos en la descripción original de *R. proformicarum* Arnoldi.

R. minuchae nov sp.

Color negro.

Escotadura del occipucio muy pronunciada.

Ojos compuestos convexos.

Cabeza con las quetas pequeñas como ya ha sido descrito.

Escapo un poco más fino en la base.

Occipucio con 2-3 quetas largas.

Pronoto con una curva suave hacia su inserción con la cabeza.

Espiráculo metanotal poco saliente.

Epinoto redondeado.

Quetas largas abundantes en pronoto, nulas ó 1-2 en el mesonoto y algunas en el epinoto.

Estricción epinotal sobrepasando el espiráculo, aunque débilmente.

Escama peciolar algo apuntada, ápice escotado, pocas quetas.

R. proformicarum Arnoldi (fig. 1 G y fig. 4).

Color pardo rojizo salvo gastro que es marrón oscuro.

Escotadura del occipucio menos pronunciada.

Ojos compuestos casi planos.

Quetas pequeñas ausentes en la cabeza.

Occipucio con unas diez quetas largas.

Pronoto en curva fuerte.

Espiráculo metanotal sobre un tubérculo saliente.

Epinoto de perfil cuadrangular, sobresaliendo en la inserción con el metanoto, en el vértice posee lateralmente dos tubérculos no muy fuertes, que le dan aspecto anguloso.

Quetas largas abundantes en el promeso y epinoto.

La estricción epinotal se interrumpe a nivel del espiráculo.

Escama peciolar cilíndrica, ápice truncado, quetas abundantes.

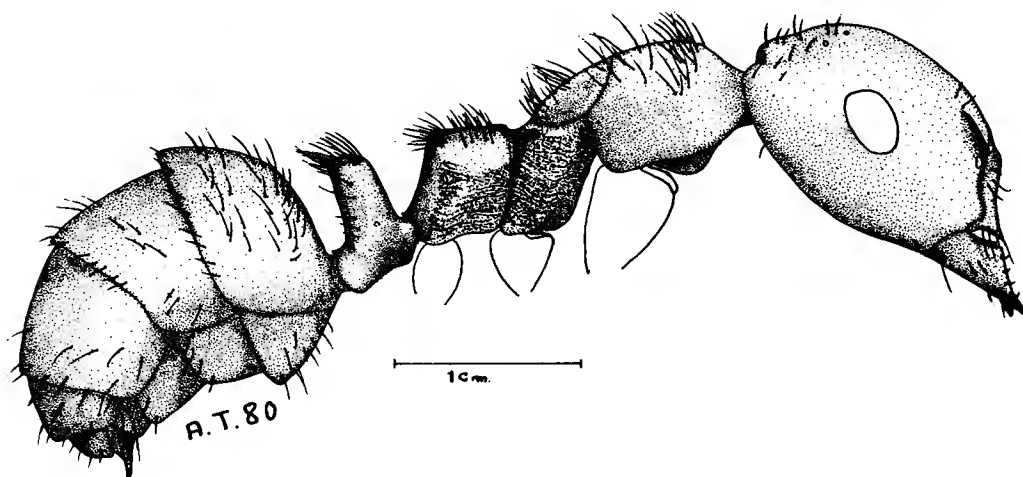


Figura 4: Vista lateral de la obrera de *R. proformicarum* Arnoldi.

El aspecto general de ambas especies es prácticamente el mismo, respecto a las diferencias las hemos resumido para mayor claridad en el anterior cuadro.

También hemos medido el ejemplar en nuestro poder de *R. proformicarum* y hemos podido comprobar que estas medidas son muy próximas a las dadas por **Arnoldi** (*op. cit*) por lo que nos sentimos capacitados para comparar nuestros datos con los de **Arnoldi**, de lo que podemos deducir que biométricamente nuestros ejemplares se separan bastante de *R. proformicarum* (ver tabla nº 2).

	LC	LT	LP	LG	T	AO	AC	LE	
<i>R. proformicarum</i>	1,540	2,050	0,410	1,950	5,990	0,930	1,390	1,020	nuestro ejemplar.
<i>R. proformicarum</i>	1,550	2,000	0,260	2,100	5,280	1,130	1,410	1,060	
<i>R. minuchae</i> nov.sp.	1,327	1,617	0,373	1,547	4,866	0,854	1,258	0,917	

Tabla 2: Medias de *R. minuchae* nov. sp. y de *R. proformicarum* **Arnoldi**, éstas últimas extraídas de la bibliografía y de nuestro ejemplar.

LC=Longitud cabeza. LT= Longitud tórax. LP=Longitud pecíolo. LG=Longitud gastro. T=Longitud total. AO=Anchura de la cabeza en el occipucio. AC= Anchura de la cabeza detrás de los ojos. LE=Longitud escapeo.

CLAVE DICOTOMICA

De todas las diferencias anotadas estimamos como más significativas la distinta distribución de las quetas largas, la forma del epinoto y la forma de la escama peciolar, a partir de ellas construimos la siguiente clave dicotómica para las obreras del género *Rossomyrmex*:

- Mesonoto con abundantes quetas largas, epinoto cuadrangular y con el vértice claramente anguloso, escama peciolar cilíndrica y con el ápice truncado *R. proformicarum* **Arnoldi**.
- Mesonoto con una, dos o ninguna queta larga, epinoto redondeado y escama peciolar claramente escotada en el ápice, cara anterior de la escama peciolar convexa y cara posterior plana *R. minuchae* nov. sp.

COMENTARIOS

Rossomyrmex proformicarum **Arnoldi**, ha sido encontrado parasitando a *Proformica nasuta* (Nylander, 1856) (**Arnoldi**, 1928; **Wilson**, 1971), sin embargo **Marikowski** 1974 al tratar la biología de esta especie habla tan solo de *Proformica epinotalis* como el esclavo de *Rossomyrmex proformicarum* **Arnoldi**, desconocemos si existe un error de determinación para *Proformica* o si es que parasita a las dos especies. El hormiguero que nosotros encontramos poseía obreras de *Proformica longiseta* Collingwood, especie que habita Sierra Nevada a partir de los 1.700 m. aproximadamente y que en ocasiones llega a ser la única especie presente, sobre todo en las zonas secas a partir de los 2.500 m; en zonas más bajas, 700 m., hemos encontrado *Proformica nasuta* (Nylander).

Evidentemente el haber encontrado un solo hormiguero de *Rossomyrmex minuchae* nov. sp. nos tiene que hacer pensar que es una especie bastante escasa, ya que de *Proformica longiseta* Collingwood llevamos censados más de doscientos hormigueros dentro del estudio que sobre los Formícidos de Sierra Nevada estamos llevando a cabo. Sin embargo hemos de tener en cuenta que desconocíamos la posibilidad de que existiese *Rossomyrmex* en nuestras latitudes, por lo que la mayoría de los hormigueros de *Proformica* eran tan solo numerados y no observados a fondo, por lo que es muy fácil que cuando cada hormiguero de *Proformica* sea levantado tratando de buscar a sus parásitos, tarea que pretendemos llevar a cabo, el número de hormi-

gueros de *Rossomyrmex* se vea incrementado. Suponemos que al saber que este género existe en el sur de la Península Ibérica, los especialistas de las zonas comprendidas entre el sur de Rusia y Sierra Nevada y ocupadas por el género *Proformica* intensificarán la búsqueda y seguramente se hallarán otros puntos en donde habite el género *Rossomyrmex*. La región en donde hemos localizado a *R. minuchae* nov. sp. corresponde a un matorral xérico espinoso que debido a la altitud en la que se encuentra, alrededor de los 2.000 m., es cubierto con frecuencia, durante el invierno, por la nieve. Pensamos que este biotipo es similar a la región del Kuma-Manystch o de Alma-Ata, llanuras esteparias situadas en las estribaciones de grandes macizos montañosos: el Cáucaso y el Tian-Shan respectivamente, localidades que eran hasta el momento las únicas conocidas para el género *Rossomyrmex* y por tanto su especie tipo: *R. proformicarum* Arnoldi.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento al Dr. Collingwood por las atenciones y comentarios que ha dedicado a nuestra especie. Así mismo queremos agradecer a Mette Schwingeler su ayuda al traducirnos los trabajos de Arnoldi.

BIBLIOGRAFIA

- ARNOLDI, 1928. Studien über die Systematik der Ameisen, III. *Rossomyrmex* Neue gattung der Ameisen and ihre Beziehungen zu der anderen Gattungen der Formicidae. *Zoologischer Anzeiger*, 75: 299-310.
- ARNOLDI, 1932. Biologische Beobachtungen an der neuen paläarktischen Sklavenhalteranreise *Rossomyrmex proformicarum* K. Arnoldi, nebst einigen Bemerkungen über die Beforderungsweite Der Ameisen. *Zeit. Morph. Okol. Tiere*, 24 (2): 319-326.
- MARIKOWSKY, P. I., 1974. The biology of the ant *Rossomyrmex proformicarum* Arnoldi (1928). *Insectes Sociaux*, 21 (3):301-308.
- WILSON, E. O., 1955. A monographic revision of the Ant genus *Lasius*. *Bull. Mus. Comp. Zoology*, Harvard, 113 (1): 199 págs.
- WILSON, E. O., 1971. *The Insect Societies*. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts). 548 págs.

Fecha de recepción: 15 de abril de 1980

J. Alberto Tinaut Ranera
Departamento de Zoología
Facultad de Ciencias
Universidad de Granada